



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ**

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**ORGANIZACE ZAKÁZKY VE STAVEBNÍM  
PODNIKU**

BUILDING ORDER IN THE BUILDING COMPANY ORGANIZATION

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

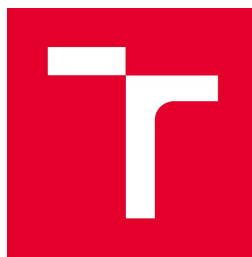
**Lukáš Štrbavý**

**VEDOUcí PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. JANA NOVÁKOVÁ**

**BRNO 2019**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607R038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Lukáš Štrbavý
Název	Organizace zakázky ve stavebním podniku
Vedoucí práce	Ing. Jana Nováková
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	24. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

---

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

- Svozilová A.: Projektový management, Grada Publishing, 2016
- Doležal J., Krátký J.: Projektový management v praxi, Grada Publishing, 2017
- Lacko B., Švec J., Balatková M.: Specifika technických projektů, ACSA, 2014
- Doležal J., Máchal P., Lacko B.: Projektový management podle IPMA, Grada Publishing, 2012
- Ježková Z., Krejčí H., Lacko B., Švec J.: Projektové řízení-Jak zvládnout projekty, ACSA, 2014
- Máchal P., Kopečková M., Presová R.: Světové standardy projektového řízení, Grada Publishing, 2015

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

1. Popis projektu zakázky
2. Návrh organizace
3. Dokumentace pro řízení realizace zakázky
4. Závěr

Cílem práce je analyzovat v konkrétním stavebním podniku řízení stavební zakázky a navrhnout vlastní řešení dané problematiky.

Požadovaným výstupem je zpracování dokumentace pro řízení realizace zakázky.

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Jana Nováková  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem této bakalářské práce je popsání průběhu organizace konkrétní zakázky ve stavebním podniku. Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na popis základních pojmů a problematiku projektového řízení. Praktická část se zabývá aplikací projektového řízení na konkrétní stavební zakázce. Touto stavební zakázkou je novostavba Sportovní hala – Sokolovna Svinov, která je realizována v průběhu let 2018 až 2020 v městské části Ostrava–Svinov.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Projektové řízení, organizace, zakázka, stavební podnik, projekt, životní cyklus projektu, strukturní plán, časový plán, finanční plán, matice zodpovědnosti.

## **ABSTRACT**

The subject of this bachelor thesis is to get acquainted with the organization of a particular order in a construction company. The theoretical part of the thesis is focused on the description of basic concepts and issues of project management. The practical part deals with the application of project management on a specific building contract. Subject of this building contract is Sports Hall – Sokolovna Svinov, a new building, which is realized in the years 2018-2020 in the city district Ostrava–Svinov.

## **KEYWORDS**

Project management, organization, order, building company, project, project life cycle, structural plan, schedule, financial plan, responsibility matrix.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Lukáš Štrbavý *Organizace zakázky ve stavebním podniku*. Brno, 2019. 53 s., 1 s. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce Ing. Jana Nováková

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Organizace zakázky ve stavebním podniku* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2019

---

Lukáš Štrbavý  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Organizace zakázky ve stavebním podniku* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2019

---

Lukáš Štrbavý  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych poděkoval mé vedoucí bakalářské práce paní Ing. Janě Novákové za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi věnovala v průběhu zpracování bakalářské práce.

# OBSAH

1	Úvod .....	10
2	Základní pojmy projektů spojených s výstavbou .....	11
2.1	Stavba .....	11
2.2	Životní cyklus stavby .....	12
2.2.1	Předinvestiční fáze .....	12
2.2.2	Investiční fáze .....	12
2.2.3	Provozní fáze .....	13
2.2.4	Likvidační fáze .....	13
2.3	Projekt .....	14
2.4	Management projektů .....	14
2.5	Řízení projektu a projektové řízení .....	15
2.6	Organizování .....	16
2.7	Organigram .....	16
2.8	Organizační struktury .....	17
2.8.1	Funkční organizační struktura .....	18
2.8.2	Liniově štábní struktura .....	19
2.8.3	Projektová struktura .....	20
2.8.4	Maticová struktura .....	21
3	Společnost Brücknerprojekt s.r.o. ....	22
3.1	Obecné informace o společnosti .....	22
3.2	Referenční stavby .....	22
3.2.1	Dům pod Šibeničním vrchem .....	22
3.2.2	Pasivní dřevostavba .....	23
3.2.3	Rekonstrukce Riedlova mlýna .....	24
3.3	Organizační struktura společnosti .....	25
4	Zakázka Sportovní hala – Sokolovna Svinov .....	26
4.1	Identifikační údaje o zakázce .....	26
4.2	Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení .....	27
4.3	Užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy .....	28



4.4	Technické a konstrukční řešení stavby .....	28
4.5	Členění stavby.....	31
5	Organizování zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov .....	32
5.1	Fáze projektu stavební zakázky.....	32
5.2	Prováděcí fáze.....	33
5.2.1	Fáze nabídky .....	33
5.2.2	Fáze přípravy stavby .....	34
5.2.3	Fáze realizace stavby .....	34
5.2.4	Fáze dokončení.....	34
5.2.5	Fáze vyhodnocení.....	34
5.3	Strukturní plán realizace zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov.....	35
5.4	Organizace zakázky.....	36
5.4.1	Organigram zakázky .....	36
5.4.2	Subdodavatelský systém.....	36
5.4.3	Matice zodpovědnosti .....	36
5.5	Časový plán .....	38
5.5.1	MS Project.....	38
5.5.2	Časový harmonogram zakázky .....	40
5.6	Finanční plánování zakázky .....	41
5.6.1	Plán nákladů projektu.....	41
5.6.2	Přehled nákladů .....	44
5.6.3	Finanční plán .....	45
	Závěr .....	48
	Seznam použité literatury.....	49
	Knižní publikace .....	49
	Internetové zdroje .....	50
	Seznam tabulek.....	51
	Seznam obrázků a grafů .....	52
	Seznam příloh.....	53

# 1 ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je „*Organizace zakázky ve stavebním podniku*“. Téma jsem si zvolil proto, že mi přišlo zajímavé a chtěl jsem se danou problematikou zabývat.

Celá bakalářská práce se skládá ze dvou částí, a to části teoretické a části praktické. Teoretická část popisuje a objasňuje jednotlivé pojmy, které se týkají stavebního podniku a projektového řízení.

Praktická část bakalářské práce se zabývá plánováním realizace konkrétní zakázky, a to novostavby Sportovní haly – Sokolovny Svinov. Výstavba zakázky začala koncem roku 2018 a v době psaní této bakalářské práce se stále na zakázce pracuje. Investorem zakázky je Statutární město Ostrava. Po dokončení realizace bude objekt sloužit celoročně pro širokou škálu sportovních aktivit, a to zejména pro potřeby Sokola Svinov. Předpokládaný konec výstavby je začátek roku 2020.

## 2 ZÁKLADNÍ POJMY PROJEKTŮ SPOJENÝCH S VÝSTAVBOU

Cílem této kapitoly je seznámení se základními pojmy, se kterými se setkáme v řízení stavebních zakázek ve stavebním podniku.

### 2.1 Stavba

Termín stavba není jednoznačně a centrálně definován v žádném předpise. Vyskytuje se sice v několika zákonech a vyhláškách, ale vždy má svůj specifický výklad. Základním právním předpisem v oblasti stavebnictví je stavební zákon, ve kterém se uvádí:

*„Za stavbu se považují veškerá stavební díla bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, účel a dobu trvání.“* Ovšem co je to stavební dílo už definováno není. Někdy je stavba definována jako:

*„umělá (neživá) materiální struktura, od svého vzniku zpravidla pevně spojená se zemí“,* jindy jako:

*„souhrn dodávek různého druhu včetně souvisejících prací, vykonávaných v souvislém čase na souvislém místě“.* Stavba v těchto případech představuje dokončené stavební dílo nebo soubor stavebních objektů. Jiná definice říká, že:

*„stavba je souhrn dodávek stavebních hmot, dílů a prací a dodávek strojů, včetně jejich montáží prováděných v souvislém čase a na souvislém místě. Jejich výsledkem je vybudování nového dlouhodobého hmotného majetku nebo obnova užitkových funkcí již existujícího hmotného investičního majetku. Tento dlouhodobý hmotný majetek plní jako celek samostatnou technickoekonomickou případně jinou společenskou funkci“.*

Dalším významem slova stavba je činnost při realizaci stavebního díla, kterou pro jednoznačné odlišení označujeme jako proces výstavby. Příprava (plánování), realizace stavby a její využívání zabezpečují dosažení cílů projektu. Projekty se pak nazývají projekty spojené s výstavbou. Místem realizace stavby je příslušný pozemek, který se v době výstavby stává stavenišťem. Stavba i pozemek jsou nemovitosti (věci nehnutelné).

[1, str. 31]

## **2.2 Životní cyklus stavby**

Z důvodů zefektivnění a zkvalitnění prací na projektech spojených s výstavbou, se celý průběh životního cyklu stavby dělí do jednotlivých etap – fází, které charakterizují konkrétní činnosti a vznikající dokumenty:

### **2.2.1 Předinvestiční fáze**

Jedná se o nejdůležitější část celého projektu výstavby. Odpovídá za ni investor představovaný svým vrcholovým managementem. Definují se v ní cíle, rozsah, specifikace a měřitelná kritéria určující čeho se má dosáhnout a způsob, který povede k dosažení cílů. Je vypracován návrh časového plánu projektu, studie proveditelnosti a v případě zákonné povinnosti i analýza dopadu stavby na životní prostředí. Investor rozhoduje, zda jsou navržené cíle za daných podmínek proveditelné a zda se bude v projektu pokračovat. Na druhé straně se k výsledkům předinvestiční fáze vyjadřují předepsané instituce, které musí stavbu schválit a povolit její realizaci podle ustanovení stavebního zákona a navazujících předpisů. Přitom se k plánované stavbě musí vyjádřit ze zákona i dotčené strany, například sousedé.

[6, str. 13]

### **2.2.2 Investiční fáze**

Investiční fáze je nejpracnější a nejnákladnější částí a jejím výsledkem je provozuschopná stavba. Zabývá se vypracováním plánu výstavby a řízením její realizace. Plán je popisem budoucího optimálního průběhu výstavby se zohledněním všech známých podmínek a vlivů. Realizace je skutečný průběh výstavby prováděný podle plánu se zohledněním všech neplánovaných okolností. Zahajuje ji převzetí staveniště zhotovitelem od stavebníka. U významných staveb bývá doplněno slavnostním položením základního kamene. Dokumenty této fáze jsou výsledky průzkumů, dokumentace pro územní, stavební a kolaudační řízení včetně dokumentace skutečného provedení stavby.

[1, 6]

### 2.2.3 Provozní fáze

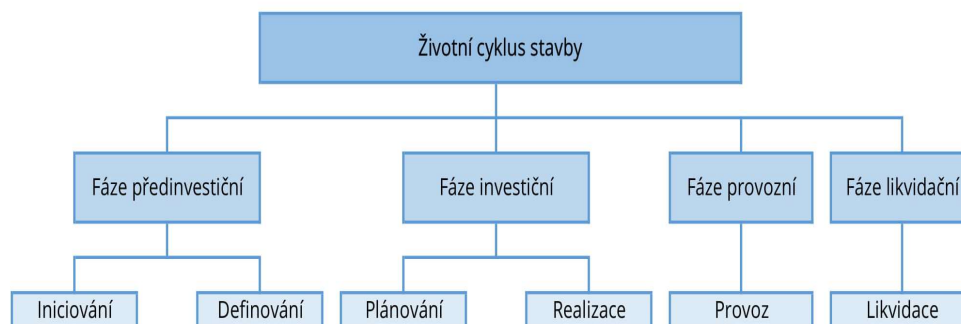
Provozní fáze je částí nejdelší. Začíná předáním stavby do užívání, které s ohledem na velikost a význam stavby bývá slavnostní a účastní se ho významní členové regionu, zástupci stavebníka a dodavatelů (slavnostní přestřižení pásky). Jsou vyhodnoceny plánované a dosažené výsledky, zejména náklady. Při provozu stavby se její části opotřebovávají, a proto probíhá její údržba, opravy, popř. modernizace.

[6, str. 14]

### 2.2.4 Likvidační fáze

Představuje ukončení využívání stavby. Tato fáze zahrnuje demolici s následnou recyklací nebo ekologickou likvidací stavebních materiálů a rekultivací stavebního pozemku. Demolice může být nahrazena rekonstrukcí se změnou účelu stavby s novým kolaudačním řízením, čímž se dostáváme zpátky do fáze investiční.

[1, 6]



Obrázek 1 - Životní cyklus stavby [10, vlastní tvorba]

## 2.3 Projekt

Nejdůležitějším prvkem projektového řízení je projekt. V dřívější praxi se slovo projekt používalo ve smyslu vypracování návrhu a plánu vyřešení zadaného úkolu v písemné i grafické podobě v souladu s platnou legislativou a technickými normami. Projekt byl tedy chápán jako komplexní dokumentace, podle které se posuzovala technická a ekonomická úroveň návrhu objektu, plán jeho realizace a prováděla se vlastní realizace.

Dnes se význam termínu projekt chápe jako proces plánování a řízení rozsáhlých operací. Projekt už není pouhou dokumentací, ale je to tvůrčí proces, který má tyto charakteristické znaky:

- sleduje konkrétní cíl s očekávaným přínosem,
- určuje zdroje a náklady nutné pro realizaci,
- určuje časový průběh realizace s pevně stanoveným začátkem a koncem.
- Projekt je vždy jedinečný, neopakovatelný, dočasný a podílí se na něm pokaždé jiný tým odborníků, nejedná se tedy o periodicky opakující se činnost.

Cílem úspěšné realizace projektu v tržním hospodářství je získání výhodnějšího postavení na trhu a dosažení vyššího zisku.

[1, 3]

## 2.4 Management projektů

Slovo management znamená vedení, řízení nebo správu a v češtině se používá ve všech těchto významech. Management je soubor znalostí, zkušeností, metod, nástrojů a technik. Proces řízení se zabývá koordinací zdrojů lidských, finančních a materiálových, za účelem dosažení určeného cíle v daném rozsahu, čase, kvalitě, nákladech a spokojenosti zúčastněných. Rozlišujeme čtyři hlavní řídicí činnosti:

- stanovení cílů a plánování,
- organizování,

- vedení lidí,
- kontrolování.

[1]

## 2.5 Řízení projektu a projektové řízení

Řízení projektu je překlad z anglického slova „*Management of project*“. Jde o neopakovatelný metodický proces nad konkrétním projektem s využitím specifických projektových postupů, nástrojů a technik. Proces řízení projektu vyžaduje pět odlišných manažerských činností, a proto ho lze velmi jednoduše uspořádat do struktury jako proces sestávající z pěti kroků:

- definování – definování projektových cílů,
- plánování – naplánování, jak vy a váš tým splníte podmínky specifikace provedení, časový plán a finanční rozpočet,
- vedení – uplatnění manažerského stylu řízení lidských zdrojů, podřízených a jiných, který je povede že svou práci budou vykonávat efektivně a včas,
- sledování (monitorování) – kontrola stavu a postupu projektových prací,
- ukončení – ověření, že hotový úkol odpovídá aktuální definici toho, co se mělo udělat, a uzavření všech nedokončených prací, např. dokumentace.

Projektové řízení je překlad z anglického slova „*Management by projects*“. Jde o řízení více souběžných projektů, jejich organizování a koordinace včetně specifické organizační struktury firmy.

Obě řídicí činnosti mají společný cíl – rozplánování a realizaci zpravidla složitých jednorázových akcí, které je potřeba uskutečnit v požadovaném termínu s plánovanými náklady tak, aby se dosáhlo stanovených cílů.

[1, 5]

## 2.6 Organizování

Organizování je překlad z anglického slova „*organizing*“. Je jednou ze základních manažerských funkcí. Důvodů k organizování je mnoho, mezi ty nejdůležitější patří dělba práce, delegování pravomocí a zodpovědností, nastavování rozpětí řízení a další. Z hlediska organizační struktury znamená uspořádání, vytváření řádu a systému, tj. vymezování vztahů mezi lidmi, tedy organizování lidí a dalších zdrojů, procesů, služeb, struktur a systémů uvnitř organizace. Z hlediska dennodenní práce manažera znamená proaktivní organizování práce lidí. Nástroji organizování jsou organizační řady a směrnice, dokumentace, manuály, popisy funkcí apod.

Management realizace projektů spojených s výstavbou musí při organizování:

- vycházet z volby způsobu výstavby, o kterém se rozhoduje již v předinvestiční fázi projektu
- vycházet ze struktury projektu určené dokumentací Basic Design až do úrovně balíků prací, za které je možné určit konkrétní zodpovědnost
- navrhnout proces realizace projektu a jeho řízení tak, aby cílů projektu bylo dosaženo co nejefektivněji
- dbát na to, aby na úrovni manažerů všech úrovní byly zabezpečeny nejen vazby řízení projektu, ale i vazby na management příslušného podniku každého účastníka výstavby.

[1, 11]

## 2.7 Organigram

Organigramem se rozumí grafické schéma vyjádření organizační struktury. Někdy se také nazývá organogram, organizační graf nebo organizační schéma. Organigram nám zobrazuje organizační strukturu a vzájemné vazby jednotlivých pracovních míst nebo konkrétních osob v organizaci. Vazby v organigramu zobrazují nadřízenost a podřízenost organizačních jednotek.

[1, 11]



## 2.8 Organizační struktury

Organizační struktura je překlad z anglického slova „*Organizational structure*“ a slouží jako pomocný prostředek pro zformování týmu, pro stanovení role, zodpovědnosti a pravomoci jednotlivých členů týmu a spolupracujících osob a návazně jako prostředek komunikace o těchto záležitostech. Organizační struktura je vždy jedinečná a dočasná.

V organizační struktuře projektu probíhá největší množství interakcí mezi jednotlivými účastníky projektu. Komunikace v této struktuře je nesmírně dynamická, proto je velmi důležité správné nastavení vztahů, rozložení autority a formalizace vztahů a komunikačních toků.

Organizační struktura by měla být co nejjednodušší, sourodá a splňující požadavky na organizaci práce. Podle velikosti a složitosti projektu se odvíjí složitost hierarchické struktury, která by neměla být příliš složitá a měla by mít maximálně tři úrovně. Organizační struktury firem dělíme na dvě skupiny podle použitého hlediska:

- předmětné hledisko – uspořádání lidí, souvisejících věcí a nehmotných prvků podle konkrétního předmětu (cíle, kterého má být dosaženo)
- funkcionální hledisko – uspořádání podle odborných hledisek zúčastněných pracovníků (například obchodníci, ekonomové, projektanti, dělníci podle profesí)

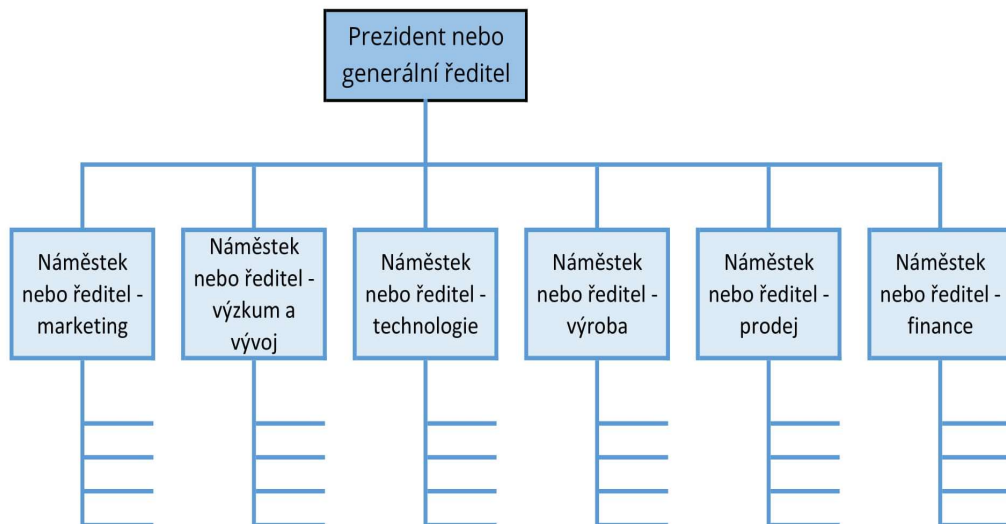
Nic jako optimální organizační struktura neexistuje. Existují jen organizační struktury fungující za konkrétních podmínek v konkrétních organizacích. Nejčastěji vyskytující se organizační struktury jsou funkční organizační struktura, liniově štábní struktura, projektová struktura a maticová struktura.

[1, 3, 4, 5]

## 2.8.1 Funkční organizační struktura

Tato funkční struktura je běžná v podnicích, v nichž dominantní postavení zaujímá oddělení marketingu nebo výroby. Člověk, který je pověřen řízením projektu v podniku s útvarovou organizační strukturou, je obvykle orientován na pracovníky útvaru, kde patří, a je k nim loajální. Specialisté jsou rozděleni do odborných útvarů podle profesního zaměření, což podporuje výměnu zkušeností a poznatků v rámci oboru. To má příznivý vliv na kontinuitu a odbornou úroveň v každé oblasti. Z hlediska řízení projektu je funkční organizační struktura nejméně vhodná.

[5]

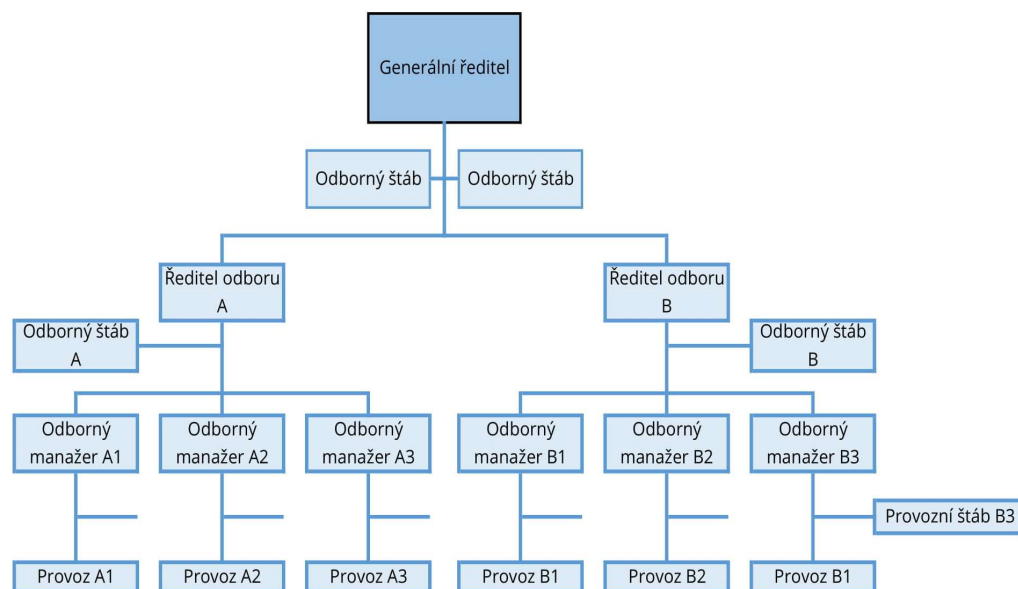


Obrázek 2 - Funkční strukturní plán [5, vlastní tvorba]

## 2.8.2 Liniově štábní struktura

Tato struktura je odvozena od vojenské organizace a patří mezi základní organizační struktury. Každému manažerovi jsou podřízeny útvary dvou typů. Prvním typem je útvar liniový, kde v čele stojící manažer je odpovědný za určitou část projekce firmy a jsou mu podřízeni jednotliví výkonní pracovníci nebo jejich skupiny. Typem druhým je útvar štábní. Ten má podpůrnou funkci k liniovému vedení. Liniově štábní struktura vyhovuje zejména cyklickým jevům a je oblíbená na nejvyšších úrovních řízení.

[1]

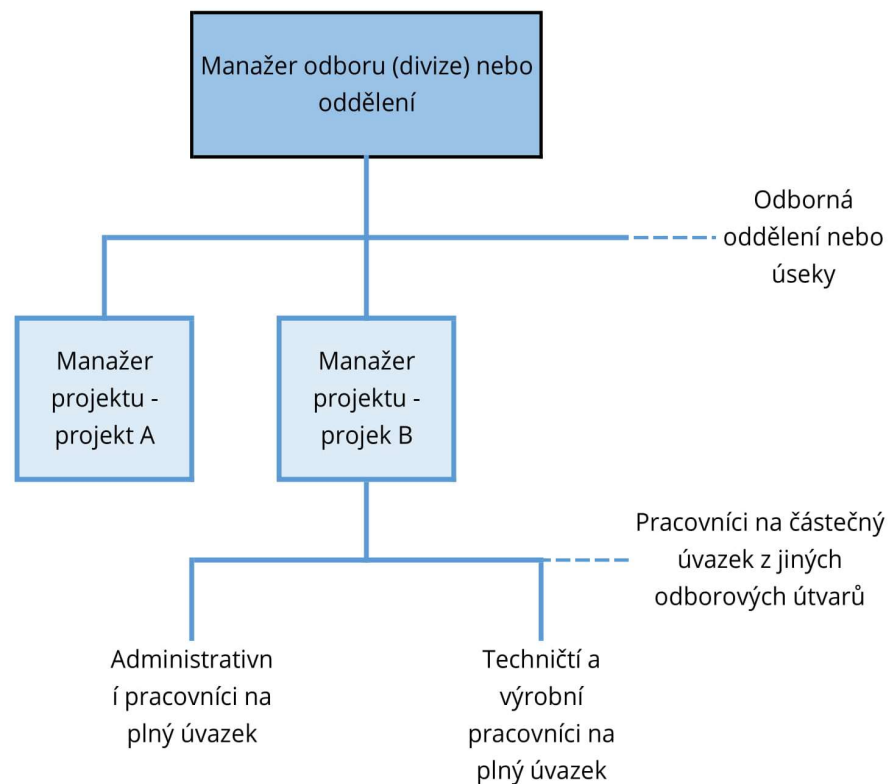


Obrázek 3 - Liniově štábní struktura [1, vlastní tvorba]

### 2.8.3 Projektová struktura

Tento typ struktury je vhodný pro řízení acyklických dějů a je vhodná tehdy, když organizační forma brzdí uspokojování potřeb. Situace se řeší přesunem mnoha lidí, kteří na projektu pracují, z jejich profesních skupin k manažerovi projektu. Pro projekt je jasně vymezena liniová pravomoc a tím pádem má jediné řídicí centrum projektu. Veškerý personál pracující na plný úvazek je formálně přiřazen k projektu, čímž je zajištěna kontinuita a odborná úroveň. Tato organizační forma je nejvhodnější pro dlouhodobé a rozsáhlé projekty.

[1, 5]

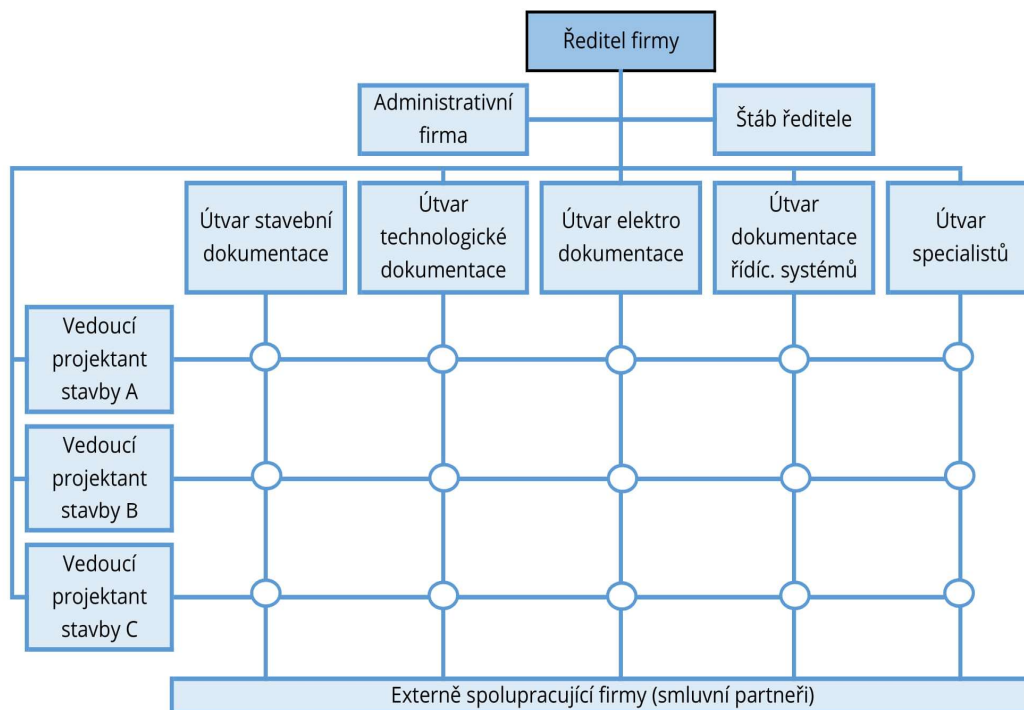


Obrázek 4 - Projektová struktura [5, vlastní tvorba]

## 2.8.4 Maticová struktura

Maticová organizační struktura je smíšená forma liniově štábní a projektové struktury. Většinou se jedná o adaptaci různých struktur potřebám řízení projektu obvykle spojených s výstavbou. Pracovníci nebo jejich skupiny jsou pak ve dvojí podřízenosti. První z nich je podřízenost odborná pod vedením manažera odborného útvaru, který na práci dohlíží z odborného hlediska. V druhé podřízenosti předmětně, kdy pod vedením manažera projektu pracovník uplatňuje své odborné schopnosti a předpoklady v týmové práci. Maticová forma je pravděpodobně nejlepší volbou, v případě že máte mnoho projektů.

[1, 5]



Obrázek 5 - Maticová struktura [1, vlastní tvorba]

### **3 SPOLEČNOST BRÜCKNERPROJEKT S.R.O.**

Cílem této kapitoly je představení společnosti Brücknerprojekt s.r.o., která sídlí v Kopřivnici. Firma Brücknerprojekt s.r.o. mi poskytla projektovou dokumentaci k zakázce Sportovní hala – Sokolovna Svinov, která bude představena v následujících kapitolách.

#### **3.1 Obecné informace o společnosti**

Společnost Brücknerprojekt s.r.o. je firma mladých a nadšených lidí, která byla zapsána do obchodního rejstříku koncem roku 2010. Zakladatelem společnosti je Ing. Tomáš Brückner, který je majitelem firmy dodnes. Firmu zajímají moderní trendy a technologie ve stavebnictví a snaží se je aplikovat do jejich projektů. Brücknerprojekt s.r.o. má blízký vztah k dřevostavbám a přírodnímu bydlení. Chtějí projektovat zejména pasivní domy, a to jak pro bytovou, tak i občanskou výstavbu. Firma Brücknerprojekt s.r.o. se zabývá hlavně projekční činností ve výstavbě. Služby poskytované firmou jsou projektování pozemních staveb, architektonické studie, inženýrské činnosti a poradenství.

[13]

#### **3.2 Referenční stavby**

##### **3.2.1 Dům pod Šibeničním vrchem**

Rekonstrukce domu, který původně sloužil spolku zahrádkářů. Dům se nachází ve Štramberku na kraji lesa a také část lesa k tomuto domu patří. Z domu je krásný výhled na středověkou zříceninu hradu Trůba.

[12]



Obrázek 6 - Dům pod Šibeničným vrchem [12]

### 3.2.2 Pasivní dřevostavba

V chatové oblasti na místě, kde kdysi stál rekreační objekt, stojí dnes nová pasivní dřevostavba, která skvěle zapadá do okolního prostředí. Dřevostavba se nachází na kraji lesa v pěkném prostředí Beskyd s hezkým výhledem na okolní kopce.

[12]



Obrázek 7 - Pasivní dřevostavba [12]

### 3.2.3 Rekonstrukce Riedlova mlýna

Původní myšlenkou byla rekonstrukce vodního mlýnu a katru. Po bližším prozkoumání stavby bylo statikem rozhodnuto o stržení celé budovy mlýna včetně přilehlých hospodářských stavení. Na stejném místě si majitel nechal postavit repliku původní stavby, která byla přizpůsobena na moderní bydlení. Na místo stodoly přibyla ještě obytná budova s prostornou kuchyní a ložnicí. Třetí objekt slouží jako garáž s klidovou zónou umístěnou na střeše. Budova mlýna, obytná budova i garáž jsou nezvykle propojeny prosklenými spojovacími krčky v úrovni prvního patra.

[12]

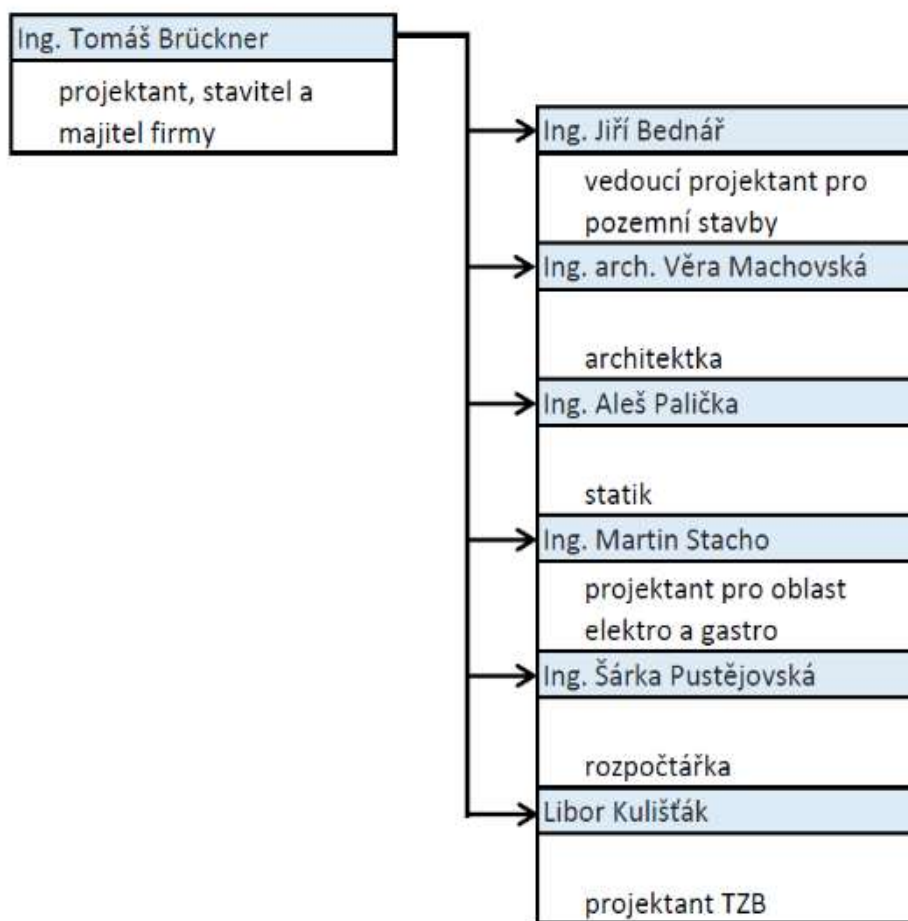


Obrázek 8 - Rekonstrukce Riedlova mlýna [12]



### 3.3 Organizační struktura společnosti

Organizační struktura společnosti Brücknerprojekt s.r.o. ukazuje vazby nadřízenosti. V čele společnosti je její majitel Ing. Tomáš Brückner, který má pod sebou mnoho zaměstnanců. Ti mají na starosti jednotlivá oddělení.



Obrázek 9 - Organizační struktura společnosti Brücknerprojekt s.r.o. [vlastní tvorba]

## 4 ZAKÁZKA SPORTOVNÍ HALA – SOKOLOVNA SVINOV

Následující kapitola popisuje konkrétní stavební zakázku, která je předmětem této bakalářské práce. Jedná se o novostavbu Sportovní haly – Sokolovna Svinov v Ostravě.

Podle projektové dokumentace, která byla k vypracování této bakalářské práce poskytnuta, nebyla stavba rozčleněna. Pro vypracování praktické části této bakalářské práce byla stavba rozčleněna na více stavebních objektů.

### 4.1 Identifikační údaje o zakázce

Název:	Sportovní hala – sokolovna Svinov
Místo stavby:	Ostrava-Svinov
Parcely č.:	47
Katastrální území:	Ostrava-Svinov
Stavební úřad:	Ostrava-Svinov
Investor:	Statutární město Ostrava Prokešovo náměstí 8 729 30 Ostrava IČ: 008 45 451
Hl. projektant:	Brücknerprojekt s.r.o. Horní 1334/31 742 21 Kopřivnice IČ: 286 39 968



Obrázek 10 - Vizualizace nové svinovské víceúčelové haly [14]

## 4.2 Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Sportovní hala je řešena jako ocelová hala opláštěná stěnovými izolačními panely z minerální vlny o půdorysných modulových rozměrech 21,2x35,5 m. Ze dvou stran přiléhá ke konstrukci zděné zázemí, které je staticky nezávislé. Světlá výška v místě rámového rohu je +6,460 m. Střecha je pultová se sklonem 10,0 %. Zázemí haly je provedeno ve zděném stěnovém systému z pórobetonových tvárnic. Zázemí má tvar písmene L o šířce 7,19 m. Střecha zázemí je navržena jako plochá. Obvodový plášť, bude tvořit kontaktní zateplovací systém. Projekt řeší bezbariérový přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Ke vstupu pro imobilní je navržena rampa ve sklonu 1:12. Vstupní dveře pro imobilní jsou dvoukřídle s dveřním křídlem š. 900 mm, přičemž při otevření obou křídel je zde průchod o šířce 1500 mm. Dveře budou opatřeny madlem pro imobilní. V budově sociálního zařízení je pak navrženo WC pro imobilní.

Imobilní pak mohou pak překonávat výškový rozdíl na schodišti, které je situováno ve vstupní chodbě pomocí schodolezu.

### 4.3 Užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy

Zastavěná plocha sportovní haly: 1110,25 m<sup>2</sup>

Zpevněná plocha: 468 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 8969,05 m<sup>3</sup>

Výška stavby: 9,9 m

### 4.4 Technické a konstrukční řešení stavby

Vytyčení objektu:

Stavba bude půdorysně vytyčena podle celkové situace stavby, kde jsou vyznačeny vytyčovací body a určeny jejich souřadnice v souřadnicovém systému S – JTSK.

Výškové vytyčení bude odvozeno od úrovně 0,000=222,000 m. n. m., což je úroveň podlahy nové haly. Výškové vytyčení je stanoveno ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

Základy a výkopy:

Založení sloupů haly bude plošné na základových patkách. Základové patky jsou navrženy v ose sloupů jako dvoustupňové. Základová spára je v jedné úrovni. Horní hrana patek je navržena na kótě -0,350. Patky jsou navrženy jako železobetonové. Pro uložení výztuže je navržen podkladní beton tloušťky 100 mm. Beton C20/25-XC1, výztuž BSt 500 S krytí c = 40 mm, podkladní beton a podbetonování z betonu C12/15-XC0.

Obvodový základový pás:

Pro založení soklového zdiva je navržen stupňovitý obvodový základový pás z prostého betonu C16/20-XC0. Horní část pásu bude provedena do betonových tvarovek, jako ztraceného bednění. Do každé vodorovné spáry budou vloženy 2x vyztužené pruty B500B o průměru 12 mm a 2x svislý prut stejného průřezu do každého otvoru.

### Základová deska

Tloušťka základové desky je navržena na 150 mm z betonu třídy C25/30 XC1, vyztužena KARI sítí. Výztuž bude ukládána při spodním a horním okraji desky.

### Opěrné stěny:

V místě zářezů jsou navrženy opěrné stěny. Opěrné stěny jsou navrženy jako tížné. Povrch základové spáry bude urovnán a lehce přehutněn. V rámci betonáže základového pásu se do horní hrany vloží výztuž pro provázání základu s dříkem. Dřík je navržen z tvarovek pro ztracené bednění tloušťky 300 mm a 250 mm. Tvarovky ztraceného bednění + beton C16/20-XC0 + výztuž B500B.

### Ocelová konstrukce

Hlavní nosná konstrukce je tvořena polotuhými rámy se sloupy a vazníky. Přejed mezi sloupy a příčlemi je zajištěn prvky s náběhy, které plynule zajišťují přechod mezi šířkou pásnic sloupů a šířkou pásnic vazníků. Štítové stěny mají stejné nosné prvky jako vnitřní rámy. Opláštění je uvažováno pomocí horizontálních stěnových panelů. Všechny instalované ocelové prvky budou chráněny nátěrovým systémem nebo žárovým pozinkováním.



Obrázek 11 - Výstavba ocelové haly [vlastní tvorba]

### Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou tvořeny pórobetonovým zdivem tl. 250 mm. Ztužení zdiva bude v úrovni stropu celoobvodovým železobetonovým věncem a tuhé stropní desky. Pilíř pod stropním průvlakem je navržen z vápenopískových tvárnic rozměru 250x300 mm. Stěny – pórobetonové zdivo na lepidlo, P4- 500, tenkovrstvá malta T10. Pilíře, sloupky – vápenopískové tvárnice, S12-1800.

### Svislé nenosné konstrukce

Příčky v interiéru tvoří pórobetonové zdivo tloušťky 100/125/150 mm opatřené vnitřní vápenocementovou omítkou.

### Střešní plášť

Hala je zastřešena jednopláštovou mechanicky kotvenou skladbou pultové střechy, s hlavní hydroizolační vrstvou z fólie z měkčeného PVC, s tepelnou izolací tvořenou kombinací PIR desek a podkladních desek z minerálních vláken, spádová vrstva vytvořena nosným trapézovým plechem.

Na strop nad zděné zázemí bude proveden střešní plášť z jednopláštové mechanicky kotvené skladby ploché střechy, s hlavní hydroizolační vrstvou z fólie z měkčeného PVC, spádová vrstva vytvořena tepelnou izolací z EPS.

Nad jednotlivými vstupy do objektu jsou navrženy prosklené markýzy, které budou provedeny z kaleného skla a nerezových komponentů.

### Zpevněné plochy

V rámci úpravy okolí navrhované haly bude na parcele číslo 47 vybudováno parkoviště včetně sjezdu, a to před hlavním vstupem do objektu. Parkoviště bude provedeno asfaltobetonové. Sjezd bude ohraničen silničním betonovým obrubníkem. Parkovací plocha bude lemována opěrnou zdí. Asfaltová plocha bude vyspárována do liniového žlabu s litinovým poklopem. Součástí asfaltové plochy bude i vyznačení čtyř parkovacích míst a jednoho parkovacího místa pro imobilní.

## 4.5 Členění stavby

Stavba se podle své složitosti skládá z jednoho nebo více stavebních objektů. Jednotlivé stavební objekty jsou výsledkem stavební výroby, která tvoří prostorově ucelenou část stavby. Všechny stavební objekty společně tvoří stavební část stavby, která je doplněna provozní částí. Ta zahrnuje provozní celky včetně souboru strojů, zařízení a inventáře včetně jejich montáží. Je uváděna do provozu zpravidla v souvislém čase. Po dokončení se stává dlouhodobým hmotným majetkem investora.

Stavební zakázka Sportovní hala – Sokolovna Svinov se skládá z osmi jednotlivých stavebních objektů. Stavební objekty jsou zobrazeny v následující tabulce.

[1]

Číslo	Název
SO 01	Sportovní hala
SO 02	Zděné zázemí
SO 03	Parkoviště + příjezdová cesta
SO 04	Vodovodní přípojka
SO 05	Přípojka jednotné kanalizace
SO 06	Plynovodní přípojka
SO 07	Elektro přípojka NN
SO 08	Chodník

Tabulka 1 - Členění stavby [vlastní tvorba]

## 5 ORGANIZOVÁNÍ ZAKÁZKY SPORTOVNÍ HALA – SOKOLOVNA SVINOV

Následující kapitola pojednává o organizování stavební zakázky Sportovní haly – Sokolovna Svinov jak z organizačního, časového, tak i z finančního hlediska.

### 5.1 Fáze projektu stavební zakázky

Na proces přípravy a realizace stavby na straně dodavatele lze použít jako na klasický projekt členěný na hrubé fáze definování, plánování, provádění, provozu a likvidaci.

[2, str. 83]

Životní cyklus se skládá ze tří základních fází:

- Vyhledávací fáze
  - Zařazení do obchodní příležitosti
  - Ekonomický rozbor zakázky
  - Zadání pro další průběh zakázky
  - Rozhodnutí o podání nabídky
- Prováděcí fáze
  - Fáze nabídky
    - Vypracování nabídky
    - Výběrové řízení
    - Uzavření smlouvy s objednatelem
    - Uzavření smlouvy se subdodavatelem
  - Fáze přípravy stavby
    - Prováděcí projektová dokumentace
    - Stavebně technologická příprava včetně zařízení staveniště
    - Převzetí staveniště



- Fáze realizace stavby
  - Práce na staveništi
- Fáze dokončení
  - Odstranění vad a nedodělků
  - Dokumentace skutečného provedení stavby
  - Závěrečné vyúčtování
  - Předání stavby
- Fáze vyhodnocení
  - Vyhodnocení zakázky
- Fáze užívání
  - Provoz
  - Údržba

## 5.2 Prováděcí fáze

Následující podkapitola bude zaměřena na prováděcí fázi konkrétní stavební zakázky, a to Sportovní haly – Sokolovna Svinov. Tato fáze se skládá z fáze nabídky, fáze přípravy stavby, fáze realizace stavby, fáze dokončení a fáze vyhodnocení.

### 5.2.1 Fáze nabídky

Jelikož se jedná o veřejnou zakázku, je nutné se řídit zákonem č. 134/2016 Sb. Zákon o zadávání veřejných zakázek. V případě novostavby Sportovní hala – Sokolovna Svinov, kde investorem je statutární město Ostrava, která vypsala veřejnou soutěž, vyhrála společnost Brücknerprojekt s.r.o. díky své cenové nabídce, jež byla pro investora nejatraktivnější.

Po získání zakázky byla uzavřena smlouva o dílo s investorem a poté následovalo výběrové řízení na subdodavatele, se kterými je pak rovněž uzavřena smlouva o díle.

### **5.2.2 Fáze přípravy stavby**

Ve fázi přípravy stavby je společností Brücknerprojekt s.r.o. vypracována dokumentace pro provedení stavby. Dále v této fázi se vypracovává stavebně technologická příprava včetně zařízení staveniště, kterou zajišťovala stavební firma Stavos stavba a.s. Součástí této fáze je také převzetí staveniště, které se zúčastnil stavební dozor a zástupce investora.

### **5.2.3 Fáze realizace stavby**

Realizace zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov byla zahájena v listopadu 2018. Tato fáze zahrnuje výstavbu všech stavebních objektů a po celou dobu výstavby je kontrolován její průběh a kvalita provedených prací podle časových, finančních a jakostních plánů.

### **5.2.4 Fáze dokončení**

Prvním krokem fáze dokončení je odstranění vad a nedodělků o které se postarají stavební firmy. Dále v této fázi bude zhotovena dokumentace skutečného provedení stavby, na které navazuje závěrečné vyúčtování. Tyto záležitosti řeší společnost Brücknerprojekt s.r.o.

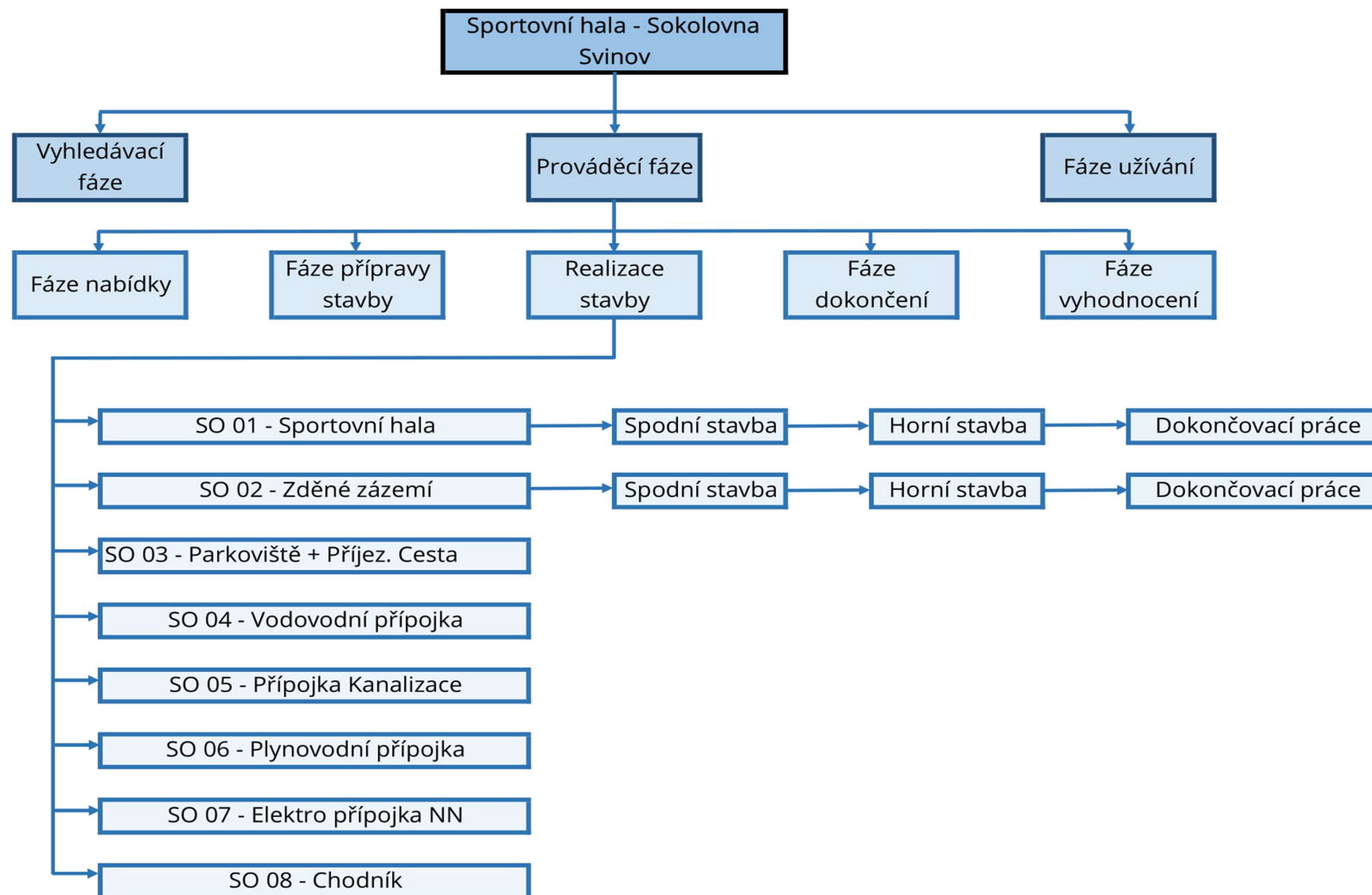
Po zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby a závěrečném vyúčtování nastává předání stavby, které provádí zhotovitel. Následuje kolaudační řízení, které zajišťuje sám investor.

### **5.2.5 Fáze vyhodnocení**

V této fázi probíhá vyhodnocení zakázky z hlediska dodržení rozpočtu, jakosti, termínu dokončení a mnoho dalších vyhodnocování.

V případě zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov jsou tyto fáze neznámé, jelikož v době zpracování této práce je zakázka ve fázi realizace stavby.

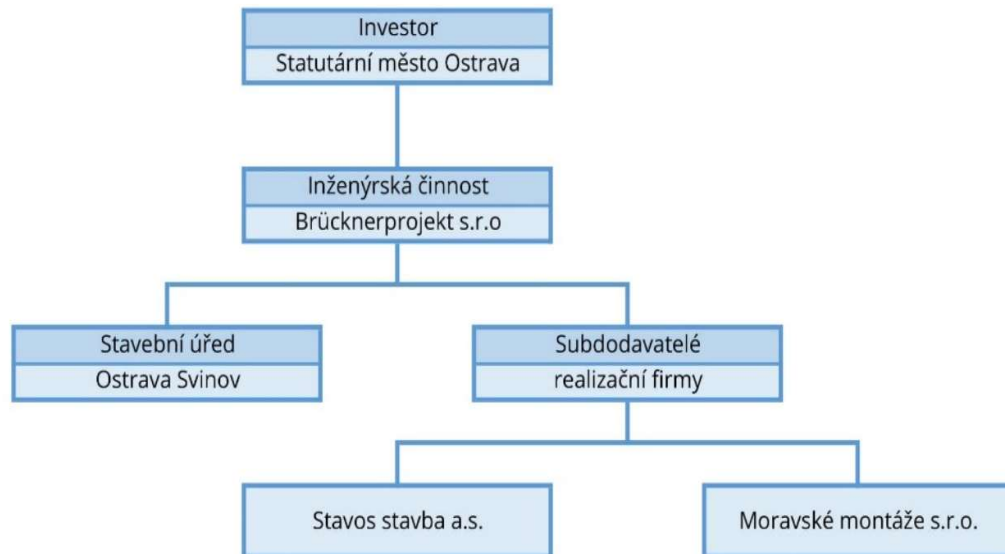
### 5.3 Strukturní plán realizace zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov



Obrázek 12 - Strukturní plán realizace zakázky [vlastní tvorba]

## 5.4 Organizace zakázky

### 5.4.1 Organigram zakázky



Obrázek 13 - Organigram zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov [vlastní tvorba]

### 5.4.2 Subdodavatelský systém

Společnost Brücknerprojekt s.r.o. si na realizaci jednotlivých objektů objednala subdodavatele, se kterými dlouhodobě spolupracuje a může od nich očekávat kvalitní provedení.

- Stavos stavba a.s. – firma na této zakázce prováděla výstavbu zděného zázemí, výstavby zpevněných ploch a připojení všech přípojek.
- Moravské montáže s.r.o. – firma na této zakázce prováděla veškeré práce na ocelové hale.

### 5.4.3 Matice zodpovědnosti

Každý projekt je po stránce řízení lidských zdrojů jedinečný a je popsán svou organizační strukturou. Její zpracování vyústí do matice zodpovědnosti, která popisuje vztahy mezi jednotlivými úkoly řešenými v rámci projektu, členy

projektového týmu i externími subjekty. Dává každému členu jasnou představu o jeho roli na projektu. Matici nevytváří jeden subjekt, ale je výsledkem jednání manažera projektu se členy projektového týmu a podřízených manažera. Matice zodpovědnosti dává do souvislosti hierarchické činnosti projektu, organizační strukturu projektu a jednotlivé typy vztahů.

Organizační struktura projektu je uvedena v jednotlivých sloupcích matice uvedením jmen jednotlivých subjektů. V řádcích pak jsou uvedené názvy jednotlivých činností. Vzájemné vztahy mezi těmito dvěma prvky je označen typem zodpovědnosti. Matice zodpovědnosti se nesestavuje v pevné struktuře, ale je postupně pozměňována a doplňována tak, aby se co nejlépe vyjadřovaly potřeby managementu projektu.

Legenda:      Ř – Řídí                      Z – Zpracovává                      S – Spolupracuje

[1, 3]

	Investor statutární město Ostrava	Stavební úřad	brücknerprojekt s.r.o			Subdodavatelé	
			Ing. Tomáš Brückner Jednatel společnosti	Ing. Jiří Bednář Projektant	Libor Kulíšák Projektant TZB	Stavos stavba a.s.	Moravské montáže s.r.o.
<b>Fáze nabídky</b>							
Vypracování nabídky			Ř, Z				
Výběrové řízení	Ř, Z		S				
Uzavření smlouvy s objednatelem	S		Ř, Z				
Uzavření smlouvy s subdodavateli			Ř, Z			S	S
<b>Fáze přípravy stavby</b>							
Prováděcí dokumentace			Z	Ř	S		
Stavebně technologická příprava včetně zařízení staveniště						Ř	
Převzetí staveniště	S					Ř	
<b>Fáze provádění</b>							
Sportovní hala			Ř				Z
Zděné zázemí			Ř			Z	
Parkoviště + příjezdová cesta			Ř				
Vodovodní přípojka			Ř			Z	
Přípojka jednotné kanalizace			Ř			Z	
Plynovodní přípojka			Ř			Z	
Elektro přípojka NN			Ř			Z	
Chodník			Ř			Z	
<b>Fáze dokončení</b>							
Odstranění vad a nedodělků			Ř			S	S
Dokumentace skutečného provedení stavby			Z	Ř			
Závěrečné vyúčtování	S		Ř, Z				
Předání stavby	S					Ř	

Obrázek 14 - Matice zodpovědnosti [vlastní tvorba]

## 5.5 Časový plán

Časový plán se zpracovává na celou dobu výstavby. Z pravidla je členěn na jednotlivé stavební objekty.

První časové plány jsou vypracovávány už v přípravné fázi projektu na úrovni studií pro potřeby zásadních rozhodnutí o realizaci projektu a jeho koncepční variantě. Tyto časové plány se stahují většinou pouze k hlavním časovým milníkům.

Podrobněji se časový plán vypracovává v zadávací fázi realizace projektu a jeho plnění je zabezpečeno mezi investorem a příslušným realizátorem (obvykle zhotovitel). Na to navazují podrobněji zpracované časové plány na příslušné části projektu.

V dnešní době je poskytováno mnoho softwaru podporující projektové řízení a pomáhají k sestavení časových plánů. Pro zakázku Sportovní hala – Sokolovna Svinov byl použit program MS Project.

[1, 2]

### 5.5.1 MS Project

Aplikace MS Project slouží k plánování, sledování a řízení projektů a ke komunikaci s projektovým týmem. MS Project se svým uživatelským rozhraním a ovládáním hodně podobá ostatním aplikacím od Microsofte Office, jako jsou například: Access, Excel, Word a podobně. MS Project nikdy nebyl součástí žádné edice aplikací Microsoft Office. Prodává se pouze jako samostatný.

Efektivní práce s aplikací MS Project, kromě znalosti používání aplikace, vyžaduje alespoň základní znalosti problematiky projektového řízení.

Aplikace MS Project je výkonný a pružný nástroj k řízení jednoduchých i složitých projektů. Umožňuje plánovat a sledovat veškeré činnosti a kontrolovat jejich průběh.

Projekt nejprve rozdělíme na malé části – úkoly. Každý úkol má určenou dobu trvání a s ostatními úkoly má vzájemné vazby. V případě stavby domu musíme nejprve udělat základy, abychom mohli začít s hrubou stavbou. K úkolům se přidávají zdroje. Ty mohou být lidské nebo materiálové. V případě lidských zdrojů vzniká na úkolu práce, která se plánuje podle zvoleného kalendáře, jenž popisuje

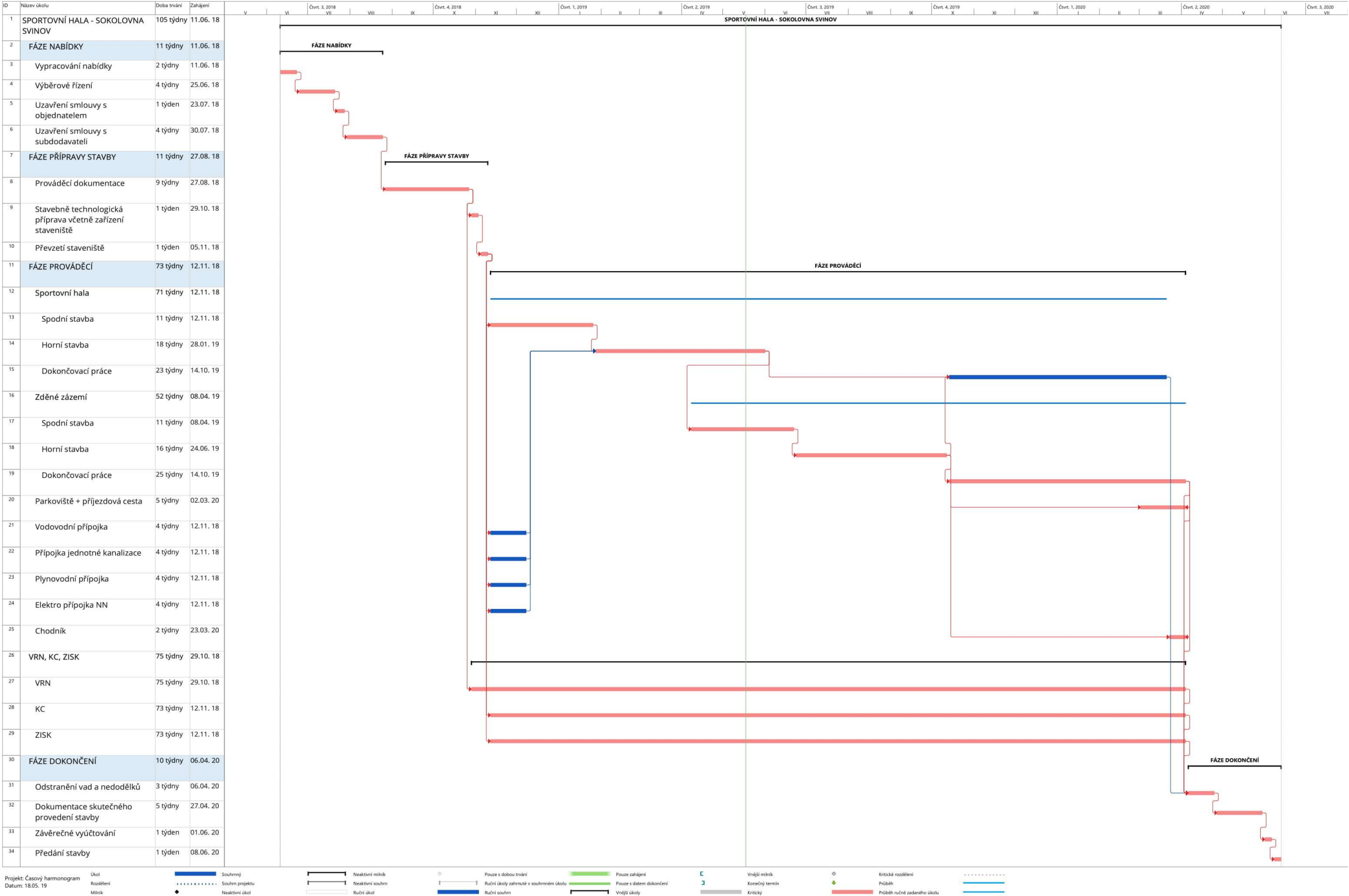
pracovní a nepracovní čas. Ke každému zdroji je dále možné definovat náklady. Aplikace MS Project podle délky trvání úkoly spočítá cenu potřebnou na splnění daného úkolu a finálně celého projektu.

Vytvořený projekt se musí v další fázi realizovat. Původní směrný plán se uchová a jakmile se projekt spustí, zadávají se reálně časy dokončení a reálné náklady úkolů. Podle těchto údajů můžeme dále analyzovat, jak se liší náš plán od skutečné situace. Jednotliví členové týmu pak mají možnost sledovat své úkoly na projektech, zadávat jejich plnění, informovat ostatní členy týmu o možných problémech nebo zasílat zprávy o stavu své činnosti.

[2]

Pro časové plánování zakázky Sportovní hala – Sokolovna Svinov je v programu MS Project vytvořen časový harmonogram zakázky ve formě Ganttova diagramu, který můžete vidět na obrázku č. 15 - Časový harmonogram zakázky.

5.5.2 Časový harmonogram zakázky



Obrázek 15 - Časový harmonogram zakázky [vlastní tvorba]



## 5.6 Finanční plánování zakázky

V následující části kapitoly se zabývá plánováním nákladů a výnosů při realizaci Sportovní haly – Sokolovna Svinov.

### 5.6.1 Plán nákladů projektu

Jednou z důležitých podmínek úspěchu projektu je správně vypracovaný plán nákladů. Pro vytvoření tohoto plánu byly jednotlivé stavební objekty zatříděny podle třídníku JKSO a určena jejich cena za jednu měrnou jednotku dle ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku RUSO 2018. Po zatřídění jednotlivých objektů a vypočítání výměrů se určily celkové ceny jednotlivých stavebních objektů. Při výpočtu celkové ceny zakázky bylo postupováno následovně:

$$\text{Cena zakázky} = \text{DPS} + \text{RSO} + \text{DPS} + \text{ZISK}$$

- DPS (projektové dokumentace pro provádění jednotlivých stavebních objektů) byla stanovena podle sazebníku UNIKA. Tato cena je vypočítána jako 24 % z inženýrsko-projektových nákladů.
- RSO (realizace stavebních objektů) se zjistí podle následujícího vzorce:

$$\text{RSO} = \text{ZRN} + \text{VRN} + \text{KC}$$

- ZRN (základní rozpočtové náklady) byly zjištěny pomocí ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku RUSO 2018, ve kterém jsme podle kódu JKSO určili rozpočtovou cenu.
- VRN (vedlejší rozpočtové náklady) byly stanoveny na 5 % ze ZRN
- KC (kompletační cena činnosti zhotovitele) zahrnuje část ceny na řízení a kompletaci stavební části. Cena byla stanovena ve výši 2 % ze ZRN.
- DPS (dokumentace skutečného provedení stavby) činí 5 % z inženýrsko-projektových nákladů. Cena byla stanovena podle sazebníku pro navrhování nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností.
- ZISK byl stanoven na 8 % ze ZRN

[7, 8, 9]

### Členění stavby na jednotlivé stavební objekty

Číslo	Název	JKSO	m. j.	Množství	Kč/m. j.	Cena [Kč]
SO 01	Sportovní hala	802 23 71	m <sup>3</sup>	7 620,71	6 179,00	47 088 340
SO 02	Zděné zázemí	801 59 11	m <sup>3</sup>	1 348,34	6 636,00	8 947 584
SO 03	Parkoviště + příjezdová cesta	822 55 91	m <sup>2</sup>	213,85	2 163,00	462 558
SO 04	Vodovodní přípojka	827 11 11	mb	13,00	10 409,00	135 317
SO 05	Přípojka jednotné kanalizace	827 21 11	mb	8,00	10 578,00	84 624
SO 06	Plynovodní přípojka	827 51 21	mb	6,40	7 204,00	46 106
SO 07	Elektro přípojka NN	828 73 11	mb	13,44	2 879,00	38 694
SO 08	Chodník	822 29 31	m <sup>2</sup>	97,01	832,00	80 712
ZRN celkem:						56 883 934

Tabulka 2 - Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a jejich nacenění [vlastní tvorba]

- Spodní stavba tvoří 12,5 % z ceny stavebního objektu.
  - Sportovní hala =  $47\,088\,340 \times 0,125 = 5\,881\,334$  Kč
  - Zděné zázemí =  $8\,947\,584 \times 0,125 = 1\,117\,553$  Kč
- Horní stavba tvoří 24,3 % z ceny stavebního objektu.
  - Sportovní hala =  $47\,008\,340 \times 0,243 = 11\,456\,593$  Kč
  - Zděné zázemí =  $8\,947\,584 \times 0,243 = 2\,176\,947$  Kč
- Dokončovací práce tvoří 69,2 % z ceny stavebního objektu.
  - Sportovní hala =  $47\,088\,340 \times 0,692 = 29\,750\,413$  Kč
  - Zděné zázemí =  $5\,947\,584 \times 0,692 = 5\,653\,084$  Kč
- DPS = 24 % z inženýrsko-projektových nákladů = 269 136 Kč
- ZRN byly stanoveny na 56 883 934,37 Kč
- VRN = 5 % ze ZRN = 2 844 196,72 Kč
- KC = 2 % ze ZRN = 1 137 678,69 Kč
- Zisk byl stanoven na 8 % ze ZRN = 4 550 714,75 Kč
- DSPS = 5 % z inženýrsko-projektových nákladů = 56 070 Kč
- RSO =  $56\,883\,934,37 + 2\,844\,196,72 + 1\,137\,678,69 = 60\,865\,809,78$  Kč
- Cena zakázky =  $269\,136 + 60\,865\,809,78 + 56\,070 + 4\,550\,714,75 =$   
 $= 65\,741\,730,53$  Kč

5.6.2 Přehled nákladů

Na následujícím obrázku je znázorněný přehled nákladů za čtvrtletí vypočtený v programu MS Project.

ID	Název úkolu	2019				2020			
		Čtvrt. 3	Čtvrt. 4	Čtvrt. 1	Čtvrt. 2	Čtvrt. 3	Čtvrt. 4	Čtvrt. 1	Čtvrt. 2
1	SPORTOVNÍ HALA - SOKOLOVNA SVINOV	149 520 Kč	5 183 892 Kč	9 242 857 Kč	8 487 905 Kč	3 325 146 Kč	19 097 735 Kč	19 913 705 Kč	340 972 Kč
2	FÁZE NABÍDKY								
3	Vypracování nabídky								
4	Výběrové řízení								
5	Uzavření smlouvy s objednatelem								
6	Uzavření smlouvy s subdodavateli								
7	FÁZE PŘÍPRAVY STAVBY	149 520 Kč	119 616 Kč						
8	Prováděcí dokumentace	149 520 Kč	119 616 Kč						
9	Stavebně technologická příprava včetně zařízení staveniště								
10	Převzetí staveniště								
11	FÁZE PROVÁDĚČÍ		4 154 341 Kč	7 760 030 Kč	6 981 909 Kč	1 795 982 Kč	17 568 570 Kč	18 407 709 Kč	215 395 Kč
12	Sportovní hala		3 849 600 Kč	7 760 030 Kč	5 728 297 Kč		14 745 857 Kč	15 004 556 Kč	
13	Spodní stavba		3 849 600 Kč	2 031 733 Kč					
14	Horní stavba			5 728 297 Kč	5 728 297 Kč				
15	Dokončovací práce						14 745 857 Kč	15 004 556 Kč	
16	Zděné zázemí				1 253 613 Kč	1 795 982 Kč	2 822 713 Kč	2 939 604 Kč	135 674 Kč
17	Spodní stavba				1 117 553 Kč				
18	Horní stavba				136 059 Kč	1 795 982 Kč	244 907 Kč		
19	Dokončovací práce						2 577 806 Kč	2 939 604 Kč	135 674 Kč
20	Parkoviště + příjezdová cesta							407 051 Kč	55 507 Kč
21	Vodovodní přípojka		135 317 Kč						
22	Přípojka jednotné kanalizace		84 624 Kč						
23	Plynovodní přípojka		46 106 Kč						
24	Elektro přípojka NN		38 694 Kč						
25	Chodník							56 499 Kč	24 214 Kč
26	VRN, KC, ZISK		909 935 Kč	1 482 827 Kč	1 505 996 Kč	1 529 165 Kč	1 529 165 Kč	1 505 996 Kč	69 508 Kč
27	VRN		348 888 Kč	485 410 Kč	492 994 Kč	500 579 Kč	500 579 Kč	492 994 Kč	22 754 Kč
28	KC		112 209 Kč	199 483 Kč	202 600 Kč	205 717 Kč	205 717 Kč	202 600 Kč	9 351 Kč
29	ZISK		448 838 Kč	797 934 Kč	810 401 Kč	822 869 Kč	822 869 Kč	810 401 Kč	37 403 Kč
30	FÁZE DOKONČENÍ								56 070 Kč
31	Odstranění vad a nedodělků								
32	Dokumentace skutečného provedení stavby								56 070 Kč
33	Závěrečné vyúčtování								
34	Předání stavby								

Obrázek 16 - Přehled nákladů [vlastní tvorba]

### 5.6.3 Finanční plán

Součástí smlouvy o dílo je finanční vypořádání investora a stavební firmy v průběhu realizace stavební zakázky. Tento plán se nazývá finanční plán, ve kterém jde vidět postupné placení, poskytnuté zálohy, způsob zúčtování i pozastávka v případě, že je požadována investorem. Pozastávkou se rozumí předem sjednaná část z fakturované částky, která má pozdější datum splatnosti než sjednané datum splatnosti faktur za zhotovení stavebního díla. Tato částka se nejčastěji uvádí v procentech. Důvodem pozastávky bývá jistota, že budou v záruční době plněny povinnosti dodavatele.

Z účetního hlediska to znamená jak závazek ze strany investora, tak i ze strany zhotovitele.

Existuje mnoho způsobů, jak financovat stavební dílo. Jedním ze způsobů je zaplacení skutečně provedených prací na základě faktur za určité období (například měsíčně). Druhým způsobem je financování pouze za věcné plnění. V tomto případě je předem stanovená částka za provedení jednotlivých stavebních částí.

K zakázce Sportovní hala – Sokolovna Svinov nebyl finanční plán poskytnutý. Pro možnost sestavení finančního plánu bylo navrženo financování způsobem úhrady faktur za určité období. Období bylo stanoveno na 3 měsíce. Bylo počítáno i s pozastávkou ze strany investora, a to 8 % z celkové ceny zakázky. Tato část činí 5 241 731 Kč. Část pozastávky bude vyplacená po provedení díla a odstranění případných vad a druhá část bude vyplacená po uplynutí záruční doby.

V následujících tabulkách je znázorněný finanční plán jednotlivých měsíců.

ČASOVÁ OSA	Srpen	Září	Říjen	Listopad
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	500 000	500 000	500 000	5 500 000
PŘÍJMY	500 000	-	-	5 000 000
ZISK / ZTRÁTA	470 096	350 480	208 110	2 974 926
VÝDAJE	29 904	119 616	142 370	2 233 184
KUMULOVANÉ VÝDAJE	29 904	149 520	291 890	2 525 074

Tabulka 3 - Finanční plán 1. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

ČASOVÁ OSA	Prosinec	Leden	Únor	Březen
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	5 500 000	5 500 000	15 500 000	15 500 000
PŘÍJMY	-	-	10 000 000	-
ZISK / ZTRÁTA	166 588	- 2 907 218	4 083 489	923 732
VÝDAJE	2 808 338	3 073 806	3 009 293	3 159 758
KUMULOVANÉ VÝDAJE	5 333 412	8 407 218	11 416 511	14 576 268

Tabulka 4 - Finanční plán 2. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

ČASOVÁ OSA	Duben	Květen	Červen	Červenec
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	15 500 000	25 500 000	25 500 000	25 500 000
PŘÍJMY	-	10 000 000	-	-
ZISK / ZTRÁTA	- 2 731 916	3 340 057	2 435 827	1 277 064
VÝDAJE	3 655 648	3 928 027	904 230	1 158 763
KUMULOVANÉ VÝDAJE	18 231 916	22 159 943	23 064 173	24 222 936

Tabulka 5 - Finanční plán 3. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

ČASOVÁ OSA	Srpen	Září	Říjen	Listopad
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	35 500 000	35 500 000	35 500 000	45 500 000
PŘÍJMY	10 000 000	-	-	10 000 000
ZISK / ZTRÁTA	10 168 682	9 110 681	4 077 949	7 208 994
VÝDAJE	1 108 382	1 058 001	5 032 732	6 868 955
KUMULOVANÉ VÝDAJE	25 331 318	26 389 319	31 422 051	38 291 006

Tabulka 6 - Finanční plán 4. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

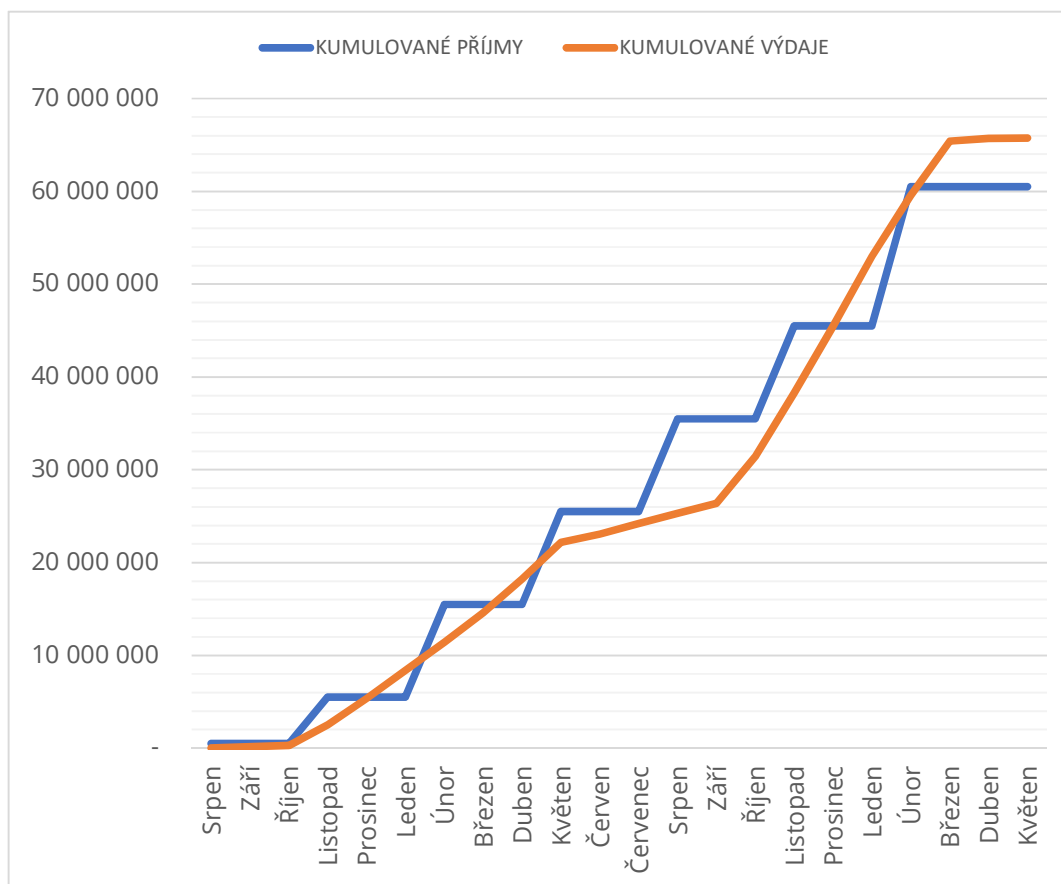
ČASOVÁ OSA	Prosinec	Leden	Únor	Březen
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	45 500 000	45 500 000	60 500 000	60 500 000
PŘÍJMY	-	-	15 000 000	-
ZISK / ZTRÁTA	12 946	- 7 510 195	947 944	- 4 900 758
VÝDAJE	7 196 048	7 523 141	6 541 862	5 848 702
KUMULOVANÉ VÝDAJE	45 487 054	53 010 195	59 552 056	65 400 758

Tabulka 7 - Finanční plán 5. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

ČASOVÁ OSA	Duben	Květen
KUMULOVANÉ PŘÍJMY	60 500 000	60 500 000
PŘÍJMY	-	-
ZISK / ZTRÁTA	- 5 194 632	- 5 241 731
VÝDAJE	293 873	47 099
KUMULOVANÉ VÝDAJE	65 694 632	65 741 731

Tabulka 8 - Finanční plán 6. čtvrtletí zakázky [vlastní tvorba]

Z dat vypočítané v tabulkách byl vypracován graf, ve kterém je vidět průběh kumulovaných příjmů a kumulovaných nákladů. Kumulované příjmy znázorňuje křivka modrá a kumulované výdaje křivka oranžová. Vodorovná osa pak ukazuje jednotlivé měsíce a horizontální osa ukazuje finanční částku v Kč.



Graf 1 - Kumulované příjmy a výdaje zakázky [vlastní tvorba]

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo použití teoretických znalostí projektového řízení na konkrétní stavební zakázce. Za pomoci znalostí ze studií a z odborné literatury byly v teoretické části vysvětleny základní pojmy spojené s výstavbou a řízením stavební zakázky. V této části byly popsány i jednotlivé životní cykly stavby a typy organizačních struktur. Dále byla představena společnost Brücknerprojekt s.r.o., která poskytla podklady pro zpracování této bakalářské práce. Na konci teoretické části byla představena konkrétní stavební zakázka, kterou je Sportovní hala – Sokolovna Svinov.

V praktické části bylo již na konkrétní stavební zakázce, kterou byla Sportovní hala – Sokolovna Svinov, nastíněna její organizace. Vzhledem ke skutečnosti, že zakázka byla realizována v době psaní této bakalářské práce, jsou některé informace, jako je například časové plánování, odborně odhadované.

Praktická část bakalářské práce popisuje firemní organizační strukturu na dané stavební zakázce, návrh strukturního plánu stavební zakázky, organigram zakázky, matici zodpovědnosti, časového plánu a finančního plánu. Pro lepší práci se zakázkou byla rozdělena na několik stavebních objektů a následně podle klasifikace stavebních objektů JKSO zatříděná. Poté byla zakázka podle rozpočtových ukazatelů RUSO naceněna. Pro stanovení časového plánu byl použit program Microsoft Project, který při správném použití vykreslí přesný časový harmonogram podle představ uživatele. Do programu Microsoft Project byly také vloženy náklady za jednotlivé stavební objekty, a ty, podle již vytvořeného časového harmonogramu, byly rozděleny do jednotlivých měsíců realizace. Dále byly tyto náklady vloženy do programu Microsoft Excel, ve kterém byla vytvořena přehledná tabulka kumulovaných příjmů a výdajů, na základě nichž byl zhotoven graf znázorňující tyto příjmy a výdaje.



# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

## Knižní publikace

- [1] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb I – modul 01*. Studijní opora: Brno 2006
- [2] NOVÝ, M., NOVÁKOVÁ, J., WALDHANS, M. *Projektové řízení staveb II – modul 01*. Studijní opora: Brno 2006
- [3] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2
- [4] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL, Branislav LACKO a kolektiv. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5
- [5] ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů*. Vydání třetí. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1506-0
- [6] LACKO, Branislav, Jaroslav ŠVEC, Markéta BALATKOVÁ a kolektiv. *Specifika technických projektů: Pracovní sešit k publikaci Projektové řízení – Jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2014. ISBN 978-80-905297-2-4
- [7] *Rozpočtové ukazatele 2018: Ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrovou a účelovou jednotku*. Praha: ÚRS PRAHA, 2018. ISBN 978-80-7369-746-4
- [8] JKSO: *Klasifikování stavebních děl a převodník*. Praha: ÚRS PRAHA, 1996.
- [9] UNIKA: *Sazebník pro navrhování nabídkových cen projektových prací a inženýrských činností*. Kolín V.: UNIKA, 2010
- [10] KUDA, František, Eva BERÁNKOVÁ a Petr SOUKUP. *Facility management v kostce: pro profesionály i laiky*. Olomouc: Form Solution, 2012. ISBN 978-80-905257-0-2

## Internetové zdroje

[11] *ManagementMania* [online]. Plzeň, 2011 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/organizovani>,  
<https://managementmania.com/cs/organigram-organogram-organizacni-graf-organizacni-schema>

[12] *Domovní prohlídky* [online]. Kopřivnice, 2015 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <http://www.domovniprohlidky.cz/>

[13] *Brückner Projekt* [online]. Kopřivnice, 2010 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <http://www.brucknerprojekt.cz/>

[14] *Ostrava* [online]. Ostrava: OVANET, 2017 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.ostrava.cz/cs/o-meste/aktualne/svinov-se-docka-nove-sokolovny>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Členění stavby .....	31
Tabulka 2 - Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a jejich nacenění.....	42
Tabulka 3 - Finanční plán 1. čtvrtletí zakázky .....	45
Tabulka 4 - Finanční plán 2. čtvrtletí zakázky .....	46
Tabulka 5 - Finanční plán 3. čtvrtletí zakázky .....	46
Tabulka 6 - Finanční plán 4. čtvrtletí zakázky .....	46
Tabulka 7 - Finanční plán 5. čtvrtletí zakázky .....	46
Tabulka 8 - Finanční plán 6. čtvrtletí zakázky .....	47

## SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1 - Životní cyklus stavby .....	13
Obrázek 2 - Funkční strukturní plán .....	18
Obrázek 3 - Liniově štábní struktura .....	19
Obrázek 4 - Projektová struktura .....	20
Obrázek 5 - Maticová struktura .....	21
Obrázek 6 - Dům pod Šibeničním vrchem .....	23
Obrázek 7 - Pasivní dřevostavba .....	23
Obrázek 8 - Rekonstrukce Riedlova mlýna .....	24
Obrázek 9 - Organizační struktura společnosti Brücknerprojekt s.r.o. ....	25
Obrázek 10 - Vizualizace nové svinovské víceúčelové haly .....	27
Obrázek 11 - Výstavba ocelové haly .....	29
Obrázek 12 - Strukturní plán realizace zakázky .....	35
Obrázek 13 - Organigram zakázky Sportovní hala - Sokolovna Svinov .....	36
Obrázek 14 - Matice zodpovědnosti .....	37
Obrázek 15 - Časový harmonogram zakázky .....	40
Obrázek 16 - Přehled nákladů .....	44
 Graf 1 - Kumulované příjmy a výdaje zakázky .....	 47

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Výkres stavebních objektů